

09/926529

DOCKET NO.: 216086US2PCT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: YOSHIDA Keiichi et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HERewith

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP01/02033

INTERNATIONAL FILING DATE: March 15, 2001

FOR: MEAL ADVICE SYSTEM FOR DIETERS

REQUEST FOR CONSIDERATION OF DOCUMENTS
CITED IN INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Assistant Commissioner for Patents

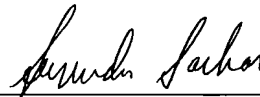
Washington, D.C. 20231

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that applicant(s) request that the Examiner consider the documents cited in the International Search Report according to MPEP §609 and so indicate by a statement in the first Office Action that the information has been considered. When the Form PCT/DO/EO/903 indicates both the search report and copies of the documents are present in the national stage file, there is no requirement for the applicant(s) to submit them (1156 O.G. 91 November 23, 1993).

Respectfully submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Marvin J. Spivak
Attorney of Record
Registration No. 24,913
Surinder Sachar
Registration No. 34,423



22850

(703) 413-3000

Fax No. (703) 413-2220

(OSMMN 1/97)

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 MEW1373J	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO1/02033	国際出願日 (日.月.年) 15.03.01	優先日 (日.月.年) 15.03.00
出願人(氏名又は名称) 松下電工株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。 ☐ なし
☐ 出願人は図を示さなかった。
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2001年

日本国登録実用新案公報 1994-2001年

日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 11-31175, A (株式会社日立製作所) 2. 2月. 1 999 (02. 02. 99) (ファミリーなし)	1-2, 11 -14, 2 2, 23
A	JP, 9-218875, A (松下電器産業株式会社) 19. 8 月. 1997 (19. 08. 97) (ファミリーなし)	1, 11, 1 5-17, 2 3
A	JP, 2000-50815, A (株式会社東芝) 22. 2月. 2 000 (22. 02. 00) (ファミリーなし)	1, 20-2 1, 23

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01. 05. 01

国際調査報告の発送日

15.05.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

松田 直也



5L

9464

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 8-96035, A (松下電器産業株式会社) 12. 4月. 1996 (12. 04. 96) (ファミリーなし)	1, 4-7, 19, 23
A	J P, 10-295651, A (株式会社エヌ・ティ・ティ・デー タ) 10. 11月. 1998 (10. 11. 98) (ファミリーな し)	1-3, 23
A	J P, 10-222490, A (オムロン株式会社) 21. 8月. 1998 (21. 08. 98) (ファミリーなし)	1, 18, 2 3
A	J P, 3-75966, A (株式会社丸二) 29. 3月. 1991 (29. 03. 91) (ファミリーなし)	1-3, 23
A	J P, 5-128126, A (株式会社日立京商) 25. 5月. 1 993 (25. 05. 93) (ファミリーなし)	1, 8-1 0, 23
A	J P, 8-116889, A (ブラザー工業株式会社) 14. 5 月. 1996 (14. 05. 96) (ファミリーなし)	1-3, 2 0, 23

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001年9月20日 (20.09.2001)

PCT

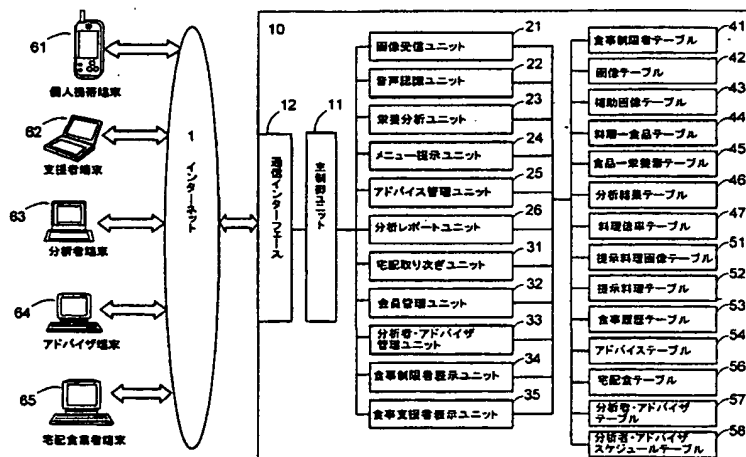
(10) 国際公開番号
WO 01/69477 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 17/60 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/02033 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉田 恵一 (YOSHIDA, Keiichi) [JP/JP]. 石野 幸一 (ISHINO, Koichi) [JP/JP]. 前田 光英 (MAEDA, Mitsuhide) [JP/JP]. 堀内 隆博 (HEIUCHI, Takahiro) [JP/JP]. 畑中 智行 (HATANAKA, Tomoyuki) [JP/JP]. 西村 治 (NISHIMURA, Osamu) [JP/JP]; 〒571-8686 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP).
(22) 国際出願日: 2001年3月15日 (15.03.2001)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2000-72987 2000年3月15日 (15.03.2000) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電工株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.) [JP/JP]; 〒571-8686 大阪府門真市大字門真1048番地 Osaka (JP).
(74) 代理人: 西川 恵清, 外 (NISHIKAWA, Yoshikiyo et al.); 〒530-0001 大阪府大阪市北区梅田1-12-17 梅田第一生命ビル5階 北斗特許事務所 Osaka (JP).
(81) 指定国 (国内): JP, US.

[続葉有]

(54) Title: FOOD ADVISING SYSTEM FOR DIET-RESTRICTED PERSON

(54) 発明の名称: 食事制限者のための料理アドバイスシステム



(57) Abstract: A food advising system which proposes appropriately the next-served cooked food by referring to the analysis of the cooked food previously-taken by a diet-restricted person. The previous cooked food is transmitted to a server from the terminal of the diet-restricted person as image data, and the server transmits the image data to an analyzer's terminal for analyzing the foods contained in the cooked food. The results of the analysis are sent back to the server, where specified nutrition ingredients required for the diet-restricted person are compared with those obtained by the analysis, a plurality of groups of cooked foods to be next-served including foods for supplementing nutrition ingredients found to be deficient are selected, and a proposed menu consisting of the groups of cooked foods is transmitted to the terminal of the diet-restricted person or a supporter catering for the person.

61...PERSONAL PORTABLE TERMINAL
62...SUPPORTER TERMINAL
63...ANALYSER TERMINAL
64...ADVISED TERMINAL
65...HOME DELIVERY BUSINESS UNIT TERMINAL
1...INTERNET
12...COMMUNICATION INTERFACE
11...MAIN CONTROL UNIT
21...IMAGE RECEIVING UNIT
22...VOICE RECOGNITION UNIT
23...NUTRITION ANALYSIS UNIT
24...MENU PROPOSING UNIT
25...ADVICE CONTROL UNIT
26...ANALYSIS REPORT UNIT

31...HOME DELIVERY AGENCY UNIT
32...MEMBER CONTROL UNIT
33...ANALYSER/ADVISED CONTROL UNIT
34...DIET-RESTRICTED PERSON DISPLAY UNIT
35...FOOD SUPPORTER DISPLAY UNIT
41...DIET-RESTRICTED PERSON TABLE
42...IMAGE TABLE
43...AUXILIARY IMAGE TABLE
44...COOKED FOOD/FOOD TABLE
45...FOOD/NUTRITION TABLE
46...ANALYSIS RESULT TABLE
47...COOKED FOOD PERCENTAGE TABLE
51...PROPOSED COOKED FOOD IMAGE TABLE
52...PROPOSED COOKED FOOD TABLE
53...MEAL HISTORY TABLE
54...ADVICE TABLE
56...HOME DELIVERY FOOD TABLE
57...ANALYSER/ADVISED TABLE
58...ANALYSER/ADVISED SCHEDULE TABLE

WO 01/69477 A1

[続葉有]



(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

本発明の料理アドバイスシステムは、食事制限者が前回食した料理の分析を考慮して適切な次回の料理を提案する。前回の料理は画像データとして食事制限者の端末からサーバーに送信され、サーバーはこの画像データを分析者端末に送信して、料理に含まれる食品の分析を依頼する。分析の結果はサーバーに戻され、サーバーにおいて食事制限者に必要であるとされる規定の栄養素成分と分析結果により栄養素成分とが比較されて、不足の栄養素成分を補う食品を含む複数の次回の料理群が選択され、この料理群からなる提案メニューを食事制限者乃至食事制限者の食事を世話する支援者の端末に送信する。

明細書

食事制限者のための料理アドバイスシステム

5 技術分野

本発明は、食事制限者のための料理アドバイスシステム、更に詳しくは、例えば、糖尿病患者やカロリー制限が必要な肥満者のような食事制限者に適切な料理をアドバイスするためのシステムに関するものである。

背景技術

- 10 特開平7-93287号公報、特開平8-123856号公報、特開平10-91584号公報、特開平10-295651号公報に見られるように、コンピュータを利用した栄養管理システムが提案されている。これらのシステムは、サーバーとリモート端末とで構成され、利用者がリモート端末を利用して摂取するまたは摂取しようとする食品の情報をサーバーとの間で交換して、食品の栄養素の分析がサーバーから利用者の端末に与え
- 15 られるようになっている。このシステムでは、食品や料理の栄養分析が与えられるものの、次の料理の選定は、これらの栄養分析を考慮して食事管理者が自ら行なうことが必要であり、食品交換表などを参照する食事管理方法について不案内な者にとっては面倒であり、最適な食事管理を行なうことが難しいという問題があった。また、前回食した料理をサーバーへ送信するには、食品に関する種類や量に関する詳細なデータの
- 20 入力が入リモート端末側に要求されるため、操作が煩雑であった。

発明の開示

- 本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、主な目的とするところは、食事制限者が前回食した料理の分析を考慮して適切な次回の料理を提案することがで
- 25 きる料理アドバイスシステムを提供することである。本発明に係る料理アドバイスシステムは、食事制限者が食した前回の料理の分析に基づいて次回の料理を提案するも

のであり、前回の料理の情報を送信できるリモート端末手段と組み合わせて利用される。このシステムには、食事アドバイスセンターが設けられ、この食事アドバイスセンターに設けたサーバーがデータベースにリンクすると共に通信ネットワークを介してリモート端末手段にリンクされて前回の料理及び次回の料理についての情報を交換する。

5 このデータベースは、少なくとも、以下のテーブルを備える。

食事制限者テーブル、このテーブルには各食事制限者に関して、識別コード、ネットワークアドレス、及び栄養素によって食品を分類するように定義した各食品グループについて各食事制限者毎に規定された栄養素量が格納される。

料理—食品テーブル、このテーブルには複数の料理名及び各料理に含まれる食品名が格納さる。

食品—栄養素テーブル、このテーブルには食品名と、この食品が属する食品グループを示すグループコードと、食品の一単位当たりに含まれる栄養素量が格納される。

一方、サーバーは、以下の手段を備える。

15 画像データ受信手段、この受信手段はリモート端末手段から送信される前回の料理についての画像データを受信する。

料理分析支援手段、この料理分析支援手段は画像データと共に食品—栄養素テーブルを提供し、画像データを分析して前回の料理に含まれる食品の種類を決定する分析を行なうこと、食品—栄養素テーブルを参照して食品を対応する食品グループに分類すると共に各食品グループについての栄養素量を計算することを支援する。

20 料理選択手段、この料理選択手段は、計算により求めた栄養素量を食事制限者テーブルから得られる規定の栄養素量と比較することで各食品グループでの不足栄養素量を決定し、料理—食品テーブルと食品—栄養素テーブルとを参照して、不足している栄養素量を補う食品を含む複数の料理を選択する。

料理提案手段、この提案手段は、料理選択手段から受けた選択した料理を表すメニューを通信ネットワークを介してリモート端末手段に提案する。

25 このように、本システムにおいては、食事制限者が食した前回の食事の画像データを

分析して、摂取した栄養素量を計算し、これを各個人に適切な規定に栄養素量と比較して、不足する栄養素量を求め、この不足栄養素量を解消する食品を含む次回の料理を提案することができるものであり、このため、食事管理者は提案された次回の料理を選択することだけで、栄養価の計算から食品及び食品から料理を選択するといった素人には難しい工程に煩わされることなく、個人の健康にとって適切な栄養素を摂取でき、
5 継続的な食事管理が容易に行える。また、前回の料理の情報は画像データとして写真画像で送信できるため、前回の食した料理の詳細が容易にサーバー側へ報告できて、食事制限者の負担を少なくすることができる。更に、サーバー側には、料理分析支援手段が設けられていて、料理の分析者に対して、食品—栄養素テーブルを提供することにより、分析者は料理画像から読み出した料理から食品を割り出すだけで、摂取した
10 栄養素量が求めることができ、料理から栄養素の分析を素早く且つ高い信頼性のもとで行なうことができる。

料理分析支援手段は、分析者端末に通信ネットワークを介してリンクされて、前回の食事の画像データと、料理—食品テーブル、食品—栄養素テーブルを分析者端末へ
15 提供し、これにより分析者端末を操作する分析者が前回の料理の分析を行なって料理分析結果を次回の料理選択のためにサーバーに送信する。サーバーの料理選択手段はこの分析結果に基づいて、食事制限者テーブルから読み出した規定の栄養素量と前回の料理で摂取された栄養素量とを比較することで、即座に不足している栄養素が特定でき、食品—栄養素テーブルから不足する栄養素を補う食品群を選択し、料理—
20 食品テーブルからこの食品群を使用する料理を選択する。

好ましい実施態様においては、個々の食品についてこれが有する栄養素成分の量を記憶するように食品—栄養素テーブルが設計され、この栄養素成分を参照して食品の分析が行なわれることが可能となり、各栄養素成分の合計を栄養素量とすることにより、各食品グループについてより正確な栄養素分析が行える。

25 リモート端末手段は、食事制限者にて携行される個人端末と、食事制限者に対して料理を給仕する食事支援者にて使用される支援者端末とで構成されることが好ましい。

個人端末は、前回の料理の画像を撮影するカメラと、この画像を送信する送信機を備え、支援者端末は、サーバーからのメニューを受信してこれを表示するデータ受信手段を有する。これにより、食事制限者の料理を給仕する食事支援者がサーバーからの料理の提案を受けることで、料理に関する情報が円滑に伝わり、食事管理が簡単になるものである。

個人端末からは、料理の写真画像と共に、料理内容に関する補足のコメントが送ることが望ましく、画像データ受信手段で受け取ったコメントを料理分析支援手段が分析者端末に提示することで、料理の分析に役立てることができる。このコメントは、写真画像である画像データに上書きされたり、或いは音声データとして画像データに添付して送信される。

料理分析支援手段は、分析者端末に通信ネットワークを介してリンクされて、前回の食事の画像データと、料理—食品テーブル、食品—栄養素テーブルを提供し、これにより分析者端末を操作する分析者が前回の料理の分析を行なって料理分析結果を次の料理選択のためにサーバーに送信する。

サーバーには料理認証手段が設けられることが好ましい。この料理認証手段はアドバイザー端末にリンクされていて、サーバーにて選択した次の料理についてアドバイザー端末を操作するアドバイザーからの認証を求めるものであり、この料理認証手段は、食事制限者テーブル、分析結果テーブル、及び選択された次の料理群をアドバイザー端末に提供して、食事制限者についての情報及び料理分析を考慮した認証がアドバイザーによって行なわれるのを支援し、アドバイザー端末からの認証を受けて、次の料理を認証されたものに制限する。これによって、多数選択された次の料理について、食事制限者の個人データを考慮してアドバイザーが適当と考える料理群に絞り込むことができ、よりきめ細かな料理の提案を行なうことができる。

分析者端末とアドバイザー端末とは一つの相談端末に組み合わせることができて、一所での分析とアドバイスを一人または二人の専門家によって効率的に行うことができる。

また、データベースには、各食事制限者について、食した料理の名前と、この料理を

食した日が格納された料理履歴テーブルを含むことが好ましく、料理認証手段がこの料理履歴テーブルをアドバイザ端末へ提供することで、料理の認証を行なう専門家が食事制限者の食事履歴を考慮して、選択された料理の中から適切な料理について認証を与えることを支援できる。

- 5 更に、データベースには倍率テーブルを含めることが望ましい。この倍率テーブルは食事制限者コード、この食事制限者によって食された食事、食事の日、及び食事の画像データに基づいて決定された基準サイズに対する食事の倍率が格納される。この倍率テーブルは料理分析支援手段によって分析者端末に提供されることで、分析者が過去の食事に含まれる食品の量にこの倍率をかけて過去の食事の再分析を行なうことを支援できる。

- 10 更に、データベースには料理履歴テーブルを含めることが望ましい。この料理履歴テーブルには各食事制限者について、食した料理の名前と、この料理を食した日が格納される。料理提案手段は、料理選択手段から受けた次回の料理を、この料理履歴テーブルに格納された過去の所定期間内の料理と比較し、過去の所定期間内、例えば、2
15 週間の間の料理と重複しない次回の料理を選出し、選出された料理のメニューを提示するものであって、これにより、食事制限者に対して偏った料理を提案することが避けられることができる。

- これに加えて、料理提案手段は、料理選択手段から受けた次回の料理について、料理履歴テーブルに格納されたものであって、一年前の同日の前後所定の時間範囲内
20 の日付記録をもつ料理と比較し、この時間範囲にある料理と重複する次回の料理を選出し、重複頻度の順に次回の料理を並び替え、このように並び替えた料理のメニューを提示することが好ましい。これにより、季節に関連した食事制限者の好みに合った料理を提案できる。

- 更に、食事制限者テーブルには、食事制限者が属する予め定義された地域の一つを
25 示す地域コードが含まれることが望ましい。これにより、料理提案手段は、料理選択手段から受けた次回の料理について、同じ地域コードを有する他の食事制限者に関して料

理履歴テーブルに格納されたものであって、一年前の同日の前後所定の時間範囲内の日付記録をもつ料理と比較し、この時間範囲にある料理と重複する次の料理を選出し、重複頻度の順に次の料理を並び替え、このように並び替えた料理のメニューを提示する。これによって、食事制限者の地域性を考慮して、この地域の人達に好まれる料理の提案ができる。

好ましくは、料理提案手段が過去の所定期間内、例えば、2週間の間に食された料理と重複しない次の料理の選択を行なった後に、このように選出した次の料理群について、同一の食事制限者について一年前の同日の前後所定の時間範囲内の日付記録を有する料理と比較し、この時間範囲にある料理と重複する次の料理に第1の点数を与え、更に、同じ料理群に対して、同じ地域コードを有する他の食事制限者に関して一年前の同日の前後所定の時間範囲内の日付記録を有する料理と比較し、この時間範囲にある料理と重複する次の料理に第2の点数を与え、これらの料理に与えられたポイントを計算して、ポイントの高い順に次の料理を並び替え、このようにして並び替えた次の料理のメニューを提案する。このような手法を採用することで、過去短期間に食された料理との重複を避けながら、食事制限者の好みと地域性を考慮したよりきめ細かな料理の提案を行なうことができる。この場合、第2の点数は第1の点数と適当に異なえることで、例えば、第1の点数が第2の点数よりも大きくすることで、料理の提案順位について適切な重み付けを行なうことができる。

本システムにおいて、料理履歴テーブルには更に各食事制限者について食した料理が朝食、昼食、夕食であるかを示す食事タイプが格納され、朝食及び昼食として食された料理について、各食品グループについての栄養素量を合計した分析結果に基づいて、料理提案手段が次の料理を夕食として示すメニューを提案することが好ましい。これによって、一日単位で食事制限者に対する食事管理が行える。

データベースには、料理を識別する料理コードとこの料理の写真画像が格納された料理画像テーブルが設けられることが望ましい。この場合、料理提案手段は、選択された次の料理を該当する写真画像に関連付けて、次の料理と共にその写真画像

を提示するように設計することで、次回の料理に関するより直接的な視覚情報を食事制限者や食事支援者に与えることができる。

更に、食事分析手段は分析者端末から送信された前回の料理についての分析結果に基づいて、各食品グループの不足栄養素量を示す分析レポートを作成して、これを

5 次回の料理メニューと共にリモート端末手段に送信することが望ましい。

これに関連して、データベースには分析結果テーブルを含めることが好ましい。この分析結果テーブルには、分析支援手段に基づいて分析が行なわれた日、分析した料理及びメニューに基づいて食事制限者が食したと認識された料理が朝食か昼食か、夕食かを示す食事タイプ、及び分析された料理に関する各食品グループについての計算
10 された栄養素量とが格納される。サーバーに設けたレポート手段が分析結果テーブルから、過去の所定期間の間に食した複数の前回の料理に関して、各食品グループについての栄養素量を取り出し、過去の所定期間に各食品グループの摂取栄養素量のチャートを示す分析レポートを作成し、これを定期的リモート端末手段に送信する。これによって、食事制限者が自己の食生活について認識でき、健康管理に役立たせるこ
15 とができる。

更に、データベースには宅配食テーブルを含めることが望ましい。この宅配食テーブルには宅配食業者の名前、住所、及び各宅配業者から利用可能な料理のリストが格納される。サーバーには取り次ぎ手段が設けられ、この取り次ぎ手段が宅配食テーブルと料理—食品テーブルを参照して、選択された次回の料理を提供できる宅配業者を
20 指名し、リモート端末に対して次回の料理を宅配業者に注文する要求があるかどうかを問い合せ、注文要求がある場合は、宅配業者に料理の発注を行なう。これにより、食事制限者や食事支援者は、自身が宅配業者に連絡せずとも、必要な料理のサービスを受けることができる。

なお、上述のシステムでは、前回の料理の分析を容易とするために、食事制限者から
25 らの送信される前回の料理の画像データと共に、食品—栄養素テーブルを分析者に提供する料理分析支援手段を含めることが好ましいが、本発明は必ずしもこれのみに

- 限定されるものではない。すなわち、料理分析支援手段以外の手法によって前回料理の栄養素量についての分析結果が入手できるのであれば、この料理分析手段に頼らずとも、この分析結果に基づいて、各食品グループについての不足栄養素量を求め、不足栄養素量を補う食品を選定し、この食品を含む次回の料理群の選択を行なうことが本発明に基づいて達成することができ、次回の料理群の選定が人手に頼らずに素早く行えるものである。

本発明に関する上述の利点やその他の特徴は以下に図面を参照して説明する本発明の実施態様からより明白になる。

10 図面の簡単な説明

図1は本発明に係る料理アドバイスシステムを示す概略図。

図2は同上のシステムに使用するデータベースに含まれる食事制限者テーブル、画像テーブル、及び画像補助テーブルの構成を示す説明図。

- 図3は同上のシステムに使用するデータベースに含まれる料理—食品テーブル、食品—栄養素テーブル、分析結果テーブル、料理倍率テーブルの構成を示す説明図。

図4は同上のシステムに使用するデータベースに含まれる提示料理画像テーブル、提示料理テーブル、食事履歴テーブル、アドバイステーブルの構成を示す説明図。

図4は同上のシステムに使用するデータベースに含まれる分析者・アドバイザーテーブル、分析者・アドバイザスケジュールテーブル、宅配業者テーブルの構成を示す説明図。

20

発明を実施するための最良の形態

- 本発明に係る料理アドバイスシステムは、食事制限者が前回に食した料理を分析して、前回の料理の分析を考慮して選択した次回の料理群を示すメニューを提案する食事管理サービスを行なうものであり、食した朝食と昼食とを考慮して夕食のための料理を提案するために一日単位で運営するように設計されている。限定されるものではないが、このシステムは特に糖尿病患者およびその食事の世話をする食事支援者、例え

ば、家族の一員に対して食事管理サービスを与えるものである。

本システムは食事アドバイスセンターに設置したサーバによって実現される。図1に示すように、サーバー10は、センター内部もしくは外部に設置されたデータベースに接続されると共に、本システムに携わる人々によって操作される各種の個別端末とインターネットのような通信回線1を介して接続される。この個別端末には、食事制限者が携
5 行する個人携帯端末61、食事支援者が利用する支援者端末62、食事の分析を行なう分析者、例えば、栄養士が操作する分析者端末63、料理内容についてのアドバイスを行なう専門のアドバイザーが操作するアドバイザー端末64、及び料理の宅配を行なう宅配業者が操作する宅配業者端末65が含まれる。

10 個人携帯端末61には、前回の料理を撮影するカメラが付属しており、写真画像である画像データがこの画像に関連する情報と共に通信回線を介してサーバー10に送信され、サーバー10の管理のもとで画像データで示される料理の分析が行なわれる。支援者端末62にはサーバー10から前回の料理の分析結果と共に次回の食事提案が送信される。

15 本システムが利用するデータベースには、食事制限者テーブル41、画像テーブル42、画像補助テーブル43、料理—食品テーブル44、食品—栄養素テーブル45、分析結果テーブル46、料理倍率テーブル47、料理画像テーブル51、提示料理テーブル52、食事履歴テーブル53、アドバイステーブル54、宅配食テーブル56、分析者・アドバイザーテーブル57、分析者・アドバイザスケジュールテーブル58が含まれる。

20 図2に示すように、食事制限者テーブル41のデータ構造には、食事制限者に割り付けられた識別コードや、名前、電話番号、住所、電子メールアドレス、担当医、備考などの個別の情報が入力される各種のフィールドに加えて、個人の地域性を示す地域コード、及び複数の食品グループ毎に医者の診断に基づいて決められた規定の栄養素量（一日あたりに摂取すべき量）が入力される。ここで、食品グループとは、日常の種々
25 の食品をそれが含む主な材料や栄養素に基づいて適宜に分類した食品グループであり、例えば、以下に示す7つの食品グループで構成される。

	食品グループ1	穀物類
	食品グループ2	果物
	食品グループ3	肉類
	食品グループ4	ミルク類
5	食品グループ5	油脂類
	食品グループ6	野菜類
	食品グループ7	調味料類

- 各食品グループは、異なる割合で栄養素成分(炭水化物、タンパク質、脂質等)を有するものであり、各食品グループに該当する食品の一栄養素単位に対して、栄養素成分
- 10 の割合が推定できるものである。一栄養素単位とは、例えば、体に80キロカロリーのエネルギーを生じさせる食品の量であり、各食品の種類によって一栄養素単位に該当する食品の重さが異なる。例えば、食品グループ1に分類した「ご飯」の一栄養素単位はご飯の55gに対応し、食品グループ3に分類した豚肉の一栄養素単位は豚肉60gに対応するものであり、これらの対応は別途に作成する食品交換表から求められる。
- 15 また、食品グループ1の一栄養素単位での栄養成分の割合は、例えば、炭水化物が18g、タンパク質が2g、脂質が0gとみなし、食品グループ3の一栄養素単位での栄養成分の割合は、例えば、炭水化物が0g、タンパク質が9g、脂質が5gとみなす。従って、各食品について、これが該当する食品グループと、食品の重さが分かれば、その食品に含まれる各栄養成分が求められ、また、不足する栄養素成分を食品によって補うに
- 20 は、食品グループの特定とその食品グループでの栄養素単位を決めればよい。本明細書及びクレームでは、理解を容易とするために、食品グループの1栄養素単位に対応するものとして「栄養素量」なる用語を使用し、栄養素量は各栄養素成分の総量であるとして説明している。

- 画像テーブル42は、食事制限者コードに加えて、料理の写真画像である画像データ、
- 25 これを撮影したデータ撮影日時、及びこの画像に基づいて分析者が料理の分析を行なったか否かを示す処理済みフラグを入力するフィールドを有する構成となっている。

画像補助テーブルは、画像テーブルと同一のデータ構造を有し、同じ料理についてのもう一枚の写真の画像データを保存するために使用される。

図3は、料理—食品テーブル、食品—栄養素テーブル、分析結果テーブル、料理倍率テーブルのデータ構造を示す。料理—食品テーブルは、種々の料理についての情報を保存するもので、各料理を特定する料理コードや料理名に加えて、個々の料理に含まれる食品名と、食品コードと、この食品の標準重量と、この料理の主素材となる食品を表す主食品コードとを記憶するフィールドが設けられ、料理から食品の分析、及び食品から料理の選択を行なうために使用される。

食品—栄養素テーブルは、各食品についての食品コードや食品名に加えて、この食品が該当する食品グループ、この食品グループに含まれる各種の栄養素成分の重量が入力されるフィールドを有し、料理に含まれる栄養素成分の分析に使用される。

分析結果テーブルは、各食事制限者から提供された画像データに基づいて行なった料理の分析結果を入力するために使用され、食事制限者コード)、料理の摂取日、その料理が朝・昼・夕食であるかを特定する食事種別、並びに各食品グループ毎の栄養素量が入力されるフィールドを有する。

料理倍率テーブルは、各食事制限者から提供された画像データから料理を分析する際に、分析者による料理の大きさを判断に基づいて、この料理に含まれる数々の食品の量及びその食品が対応する各食品グループでの栄養素量を、標準の量を基準にして、推定するために使用された倍率を記憶するために使用され、料理の再分析を行なう時にこの倍率が読み出される。従って、このテーブルには、この倍率に加えて、食指制限者コード、食事摂取日、食事種別、料理コードが記憶される。

図4は、料理画像テーブル、提示料理テーブル、食事履歴テーブル、アドバイステーブルのデータ構造を示す。料理画像テーブルは、食事支援者乃至食事管理者に提案する料理の画像を格納するものであり、料理コードとこの料理の写真画像データが入力されるフィールドを有する。

提示料理テーブルは、分析結果を考慮して提案する次の料理についての情報を保

存するために使用され、対象となる食事制限者コード、料理の提示日、朝、昼、夕の食事種別、と料理コードが入力されるフィールドを備える。

アドバイステーブルは、料理の分析結果や提案する料理に関する専門家のアドバイスを格納するために使用され、該当する食事制限者コード、アドバイスを与えた日、アドバイスの内容、及び食事制限者には開示しないコメントを収めるフィールドを備える。

図5は、分析者・アドバイザーテーブル、分析者・アドバイザースケジュールテーブル、宅配業者テーブルを示す。分析者・アドバイザーテーブルは、分析者とアドバイザーについての本システムへの登録情報を記録するために使用され、名前や識別コードの他に、分析者がアドバイザーかの種別を入力するフィールドが備えられる。

10 分析者・アドバイザースケジュールテーブルは、分析者やアドバイザーが料理の分析やアドバイザーの処理を行なったかどうかを記録するために使用され、分析者やアドバイザーの識別コード、対応する食事制限者コード、及び処理の日を入力するフィールドが備えられる。

15 宅配業者テーブルは、提案する料理について宅配業者からの調達についての打診を食事支援者や食事制限者の端末に与え、調達の希望があった場合に、宅配業者に料理の注文を取り次ぐために使用され、宅配業者についての名前や識別コード、電子メールアドレス等に加えて、宅配業者が調達可能な料理を示す料理コードを入力するフィールドを備える。

次に、本システムの機能について説明する。サーバー10は、本システムを実行する
20 ためにプログラムされた主制御ユニット11と、各種端末との通信を行なうための通信イ
ンターフェース12を備えており、主制御ユニット11は主プログラムを実行し、モジュ
ールプログラムによって実現される種々の機能ユニットを統括する。機能ユニットとしては、
画像受信ユニット21、音声認識ユニット22、栄養分析ユニット23、メニュー提示ユニッ
ト24、アドバイス管理ユニット25、分析レポートユニット26、宅配取り次ぎユニット31、
25 会員管理ユニット32、分析者・アドバイザ管理ユニット33、食事制限者表示ユニット3
4、食事支援者表示ユニット35が含まれる。

- 画像受信ユニット21は、個人携帯端末61から送信された前回の料理の画像データを受信し、画像データ及びこれと共に送信される食事制限者コード、データ撮影日を画像テーブル42に格納し、この時に処理済みフラグのフィールドに、未処理を示す“N”のフラグを立てる。主制御ユニット11は、この画像テーブル42を監視しており、未処理
- 5 フラグのデータを見つけ出し、この食事制限者の料理の分析を担当する分析者を分析者・アドバイザスケジュールテーブル58から見つけだし、この分析者に対して料理の分析依頼を行なうよう栄養分析ユニット23に指令を与える。この時、サーバー10は、データ撮影時の時刻から対象となる料理が朝食であるか、昼食であるか、夕食であるかを判断する。
- 10 これを受けて、栄養分析ユニット23は、指定されている分析者に対して、料理の分析依頼を分析者端末63に送信する。サーバー10と分析者端末63はインターネット通信回線1もしくは専用の通信回線でリンクされていて、分析者端末63に対して、食事制限者テーブル41、画像テーブル42、画像補助テーブル43、料理—食品テーブル44、食品—栄養素テーブル45、分析結果テーブル46、料理倍率テーブル47へのアクセスを許可する。分析者端末63は、専用のソフトウェアを実行し、分析依頼を受けた対象となる料理の画像データをディスプレイ上に表示し、この料理に含まれる食品を特定
- 15 する。この時、対象となる料理が朝食か、昼食か、夕食であるかが表示されて確認が行なわれる。このディスプレイ上のウィンドウ内には、このソフトウェアによって、種々の食品を示すリストボックスが提供されており、分析者によって特定された食品、例えば、
- 20 「ご飯」をリストボックスにて選択すれば、この食品の分析用ボックスが提示され、食品の重量の入力が促される。初期設定では、料理—食品テーブル44に記録されている食品の標準重量が重量の記入欄に表示されると共に、倍率入力欄が表示される。料理の画像データは、料理の大きさの尺度を示すスケールと共に撮影されるように決められており、このスケールを参照して、分析者が標準の料理に対する倍率を判断し、こ
- 25 の倍率を入力することにより、標準重量にこの倍率を掛けた重量が食品の重量として表示される。この重量はまた手入力によっても補正できる。最終的に重量が決まれば、

- この食品が該当する食品グループ、この場合は食品グループ1の栄養素量が表示される。この手順は、食品—栄養素テーブル45を参照して行なわれるものであり、該当する食品のレコードを検索し、このレコードに記録されている食品の単位重量当たりの栄養素成分の含有量を求め、これの総和を単位重量当たりの栄養素量とし、これに分析された食品の重量を掛け合わせることで、この食品が該当する食品グループの栄養素量が決定される。同様の手順を繰り返して、料理に含まれる残りの食品についての食品グループの特定とその栄養素量を決定する。このようにして求められた料理についての分析結果は、分析結果テーブル46に蓄積され、同時に画像テーブル42の分析処理済みフラグが処理済を示す“Y”に書き換えられる。
- 10 この後、サーバー10の栄養素分析ユニット23において、各個人に対する朝食、昼食の分析が終了したことを認識した後に、一日あたりに摂取すべき栄養素量が不足しているかどうかの計算を行ない、例えば、午後3時になると、両方の料理の分析結果に基づいて夕食の料理の提案を行なう。尚、朝食か昼食のいずれか一方の料理しか分析結果が無い場合は、夕食の料理提案は行なわない。不足栄養素量の算出は、分析結果テーブル46に示される分析結果と、食事制限者テーブル41において該当する個人に関して各食品グループ別に設定されている規定の栄養素量(一日あたりに摂取する量)とを比較して行なわれる。ここで不足の栄養素量が無いと判断すれば、その日の夕食用の料理提案は行なわず、その旨を食事制限者や食事支援者の端末62、63に送信する。
- 15 不足の栄養素量があれば、メニュー提示ユニット24が起動されて、この不足する栄養素量を補う食品群を食品—栄養素テーブル45を参照して選出し、次いで、これらの食品群が含まれる複数の料理、例えば、10~15種類を、料理—食品テーブル44を検索して選出する。このメニュー提示ユニット24は料理選択手段と料理提案手段とを構成し、不足する栄養素量を補う料理の選択を最初に行ない、次いで選択された料理群の中の幾つかの料理を食事制限者端末62や支援者端末63に提案する。
- 20 メニュー提示ユニット24では、このようにして選択された一次料理群について、食事

履歴テーブル53を参照して、食事制限者が食した過去の短い所定期間、例えば14日の料理と重複するかどうかをチェックして、重複した料理を除いた二次料理群を選出する。食事履歴テーブル53には、食事制限者端末61から送信された料理画像の分析によって特定された料理、及び前回に提案した料理の内の何を食したかの食事制限者
5 または食事支援者からのサーバーに送信された回答に基づいて特定された料理が、その料理を食した日並びに朝食、昼食、夕食別の料理種別と共に記録されている。この食事履歴テーブル53を参照することで、過去の短期間での料理との重複を避けた二次料理群の選出がメニュー提示ユニット24で行なわれる。

この後、食事制限者の好みを考慮するために、食事履歴テーブル53を参照し、この
10 二次料理群を食事制限者が食した一年前の同日の前後所定の時間範囲内、例えば、前後一ヶ月に食した料理と比較し、この時間範囲内に食した料理を同じものがあれば、その料理に10ポイントの点数を与える。

次に、メニュー提示ユニット24では、食事制限者の地域性による料理の好みを反映させるための処理を行なう。まず、食事制限者テーブル41を参照して、全ての食事制
15 限者から対象となる食事制限者と同じ地域コードを有する食事制限者を10人選出する。次いで、これらの食事制限者が一年前の同日の前後所定の時間範囲内、例えば、前後一ヶ月に食した料理と比較し、この時間範囲にある料理と重複するものが二次料理群にあれば、その料理に1ポイントの点数を与える。

メニュー提示ユニット24は、このようにしてポイントが与えられた二次料理群をポイン
20 トの高い順にソートして、ポイントの高いものから降順に料理10品目を提示メニューとして決定し、これらの料理を示す料理コードを食事制限者の識別コード、料理提示日、料理種別と共にバッファに保持する。

次に、サーバー10では、決定された提示メニューの料理について、専門のアドバイ
25 者のアドバイスを受けるために次の処理を行なう。まず、主制御ユニット11は、分析者・アドバイザーテーブル57から対象となる食事制限者の担当として登録されたアドバイザーを見つけ出し、これを受けてアドバイス管理ユニット25がこのアドバイザーのアドバイ

ザ端末64へ、食事の認証を伴うアドバイス依頼を送信する。アドバイス依頼は、食事制限者テーブル41、画像テーブル42、画像補助テーブル43、料理—食品テーブル44、分析結果テーブル46、料理画像テーブル51、提示料理テーブル52、食事履歴テーブル53、及びアドバイステーブル54へのアクセスを許可するもので、上のバッファ

5 に記録された10品目の料理についての、料理コード、食事制限者の識別コード、料理提示日、料理種別が添付される。料理画像テーブル51は、提示された料理に対応する画像を記録しており、アドバイザ端末64では提示されている料理を画像によって識別することができる。アドバイザ端末64は、専用のソフトウェアにて動作しており、アドバイス依頼に基づいて、対象となる料理群について、アクセスが許可された各テーブル

10 から必要な情報を画面上に展開する。この情報には、食事制限者に与えられた各食品グループの規定栄養素量の他に、食事制限者テーブルの備考欄に記録された個人の医療診断情報や、提示されている料理に関する分析結果が含まれ、これらの情報を参照して、アドバイザが、食事制限者にとって適切であると判断される料理をメニュー提示ユニット24で選択された料理群から3品目を承認する。このようにして承認された料理の識別コードが、アドバイザ端末64からアドバイス管理ユニット25に返される。

15 これにより、アドバイス管理ユニット25はメニュー提示ユニット24に対して承認された料理コードを伝える料理認証手段として機能し、メニュー提示ユニット24は、承認された3品目の料理について、提示料理テーブル52へ、料理コード、食事制限者の識別コード、料理提示日、料理種別を格納し、これらの料理についての情報を食事支援者及び食事制限者の端末63、62へ送信する。この情報には、料理名及びこの料理の画像、

20 前回の食事の分析結果が含まれており、食事支援者や食事制限者はこの情報に基づいて次回の食事が決定する。

アドバイザ端末64では、対象となる食事制限者や食事支援者に伝えるべき食事管理のアドバイスがテキストによって入力され、アドバイステーブル54のアドバイス内容

25 のフィールドに入力される。また、食事制限者や食費支援者に非通知のコメントについては、アドバイステーブル54のコメントのフィールドに入力される。このアドバイス内容は、

メニュー提示ユニット24から料理の提示を行なう際に食事支援者端末63や食事制限者端末62へ同時に送信される。アドバイザーによる料理の承認及びアドバイス内容やコメントの入力が完了した場合、主制御ユニット11はアドバイス管理ユニット25を呼び出して、分析者・アドバイザースケジュールテーブル58の処理日のフィールドに上の行為を

5 行なった日を入力する。

尚、上の説明では、前回の料理を分析する分析者と、この分析結果に基づいてサーバーによって提示される料理群の中から適当な数の料理を承認するアドバイザーとを分けた例を示したが、分析者がアドバイザーを兼ねるようにしても良い。この場合は、分析者端末63とアドバイザー端末64とが一つの相談端末に統合され、分析用のソフトウェアとアドバイス用のソフトウェアの両方がこの相談端末で動作することになる。これに伴って、分析者・アドバイザーテーブル56の種別のフィールドには、分析者とアドバイザーとを兼ねることを示すコードが入力される。

また、上の説明では、メニュー提示ユニット24によって選択された一次料理群について、1)料理の重複を避ける処理、2)食事制限者の好みを考慮する処理、3)食事制限者の地域性を考慮する処理、4)アドバイザーの承認を受ける処理を加えた後の料理の提案を、食事支援者端末63や食事制限者端末62へ送信するようにしているが、本発明は必ずしもこれのみに限定されるものではなく、一次料理群をそのまま食事支援者端末63や食事制限者端末62に送信したり、或いは、1)～4)の処理の内の一つを選択したり、または2つ以上を組み合わせることも可能である。2)や3)の処理を最終処理とする場合は、重複頻度の順に料理群を並び変えてこれを提案する。

更に、本システムでは、食事支援者端末63や食事制限者62に対して提案する料理群について、宅配食の調達が可能であるかどうかをチェックして、可能であるものについては、宅配業者への取り次ぎサービスを提案している。このために、サーバー10には宅配食取り次ぎユニット31が設けられ、宅配食テーブル56から該当する食事制限者への宅配サービスが可能な一つまたは複数の宅配業者を特定し、この宅配業者が提供できる料理コードを、サーバー10が提案している次回の料理の識別コードと比較し、

宅配食可能な料理であれば、その旨の表示を提案する料理に付記する。支援者端末63や食事制限者端末62では、この表示に基づいて宅配食の調達を依頼することができ、この調達依頼を受信した場合、宅配食取り次ぎユニット31は、宅配業者テーブルから56から読み出したデータに基づいて該当する宅配業者にファクシミリや電子メールによって、宅配食の取り次ぎを行って、希望している食事制限者への料理の手配を依頼する。

サーバー10には、更に分析レポートユニット26が備えられ、分析結果テーブル46やアドバイステーブル54に記録された分析結果やアドバイスの内容について、所定の期間毎、例えば、1週間や1ヶ月毎に分析レポートを作成し、これを食事制限者端末62や食事支援者端末63へ送信する。この分析レポートでは、過去の所定期間内に食された料理について、各食品グループについての栄養素量のチャートが表やグラフの形で表される。

食事支援者端末63や食事制限者端末62では、専用のソフトウェアが動作しており、初期画面にて「前回食事の送信」、「提案料理の表示」、「分析レポート」のモードが選択でき、各モードを選択することで、サーバーとのリンクが確立されてモードに応じたデータの送信、受信が行えるようになっている。また、食事支援者の端末62では、料理の写真画像に手書きで料理内容についてのコメントが加えられる機能が備わっており、このコメントは画像データ画像テーブルに保持され、分析者はこのコメントを考慮して料理の分析が容易に行える。

尚、この食事制限者からのコメントや、アドバイザからのコメントは、音声データとして記録されても良く、この場合は、画像テーブル42やアドバイステーブル54の音声データのファイルが入力されるフィールドが設けられ、これらの音声データファイルの送信・受信は、サーバー10に設けた音声認識ユニット22を介して行なわれる。

本システムには、更に、会員管理ユニット32、分析者・アドバイザ管理ユニット33、食事制限者表示ユニット34、食事支援者表示ユニット35が設けられる。会員管理ユニット32では、食事制限者表示ユニット34及び食事支援者表示ユニット35と共同して、

食事制限者、食事支援者の登録内容についてサーバー10のディスプレイ上にデータを表示しながら、食事制限者テーブル41の管理を行なう、分析者・アドバイザー管理ユニット33は、分析者とアドバイザーの登録内容についての分析者・アドバイザーテーブル57の管理を行なう。

- 5 上の説明では、食事支援者が食事制限者と同居する家族の一員とし見なして本システムを運用する例を示しており、食事支援者に関する情報及び支援者端末の電子メールアドレスを食事制限者テーブル41に含めており、住所、電話番号、ファクシミリ番号は食事制限者と同一であると見なしているが、食事支援者が食事制限者とは異なる居所を有する別の独立体で場合は、データベースに支援者テーブルを加え、このテーブルに支援者のコード、支援者の名前、住所、電話番号、ファクシミリ番号、電子メールアドレス、対応する食事制限者のコードを記録して、この支援者テーブルから必要な情報を入手するようにしても良い。
- 10

- 上記の説明では、朝食や昼食の料理の分析に基づいて、夕食のための料理の提案をする一日単位のサービスを行なう例を示したが、本発明はこれのみに限定されるものではなく、例えば、複数回の前回の食事を分析して、複数回に及び次回の食事の提案を行なうようにしても良い。
- 15

請求の範囲

1. 前回食した料理の情報を送信し次回に食す料理の情報を受信できるリモート端末手段が備えられる食事制限者のための料理アドバイスシステムであって、このシステムには、食事アドバイスセンターが設けられ、この食事アドバイスセンターに設けたサーバーがデータベースにリンクすると共に通信ネットワークを介して上記のリモート端末手段にリンクされて前回の料理及び次回の料理についての情報を交換できるものであり、

上記データベースは、以下のテーブルを備える、

- 10 食事制限者テーブル、このテーブルには各食事制限者に関して、識別コード、ネットワークアドレス、及び栄養素によって食品を分類するように定義した各食品グループについて規定された栄養素量が格納される、

料理—食品テーブル、このテーブルには複数の料理名及び各料理に含まれる食品名が格納される、

- 15 食品—栄養素テーブル、このテーブルには食品名と、この食品が属する食品グループを示すグループコードと、食品の一単位当たりに含まれる栄養素量が格納される、

上記サーバーは、以下の手段を備える

- 20 画像データ受信手段、この受信手段はリモート端末手段から送信される前回の料理についての画像データを受信する、

料理分析支援手段、この料理分析支援手段は画像データと共に食品—栄養素テーブルを提供し、画像データを分析して前回の料理に含まれる食品の種類を決定する分析を行なうこと、食品—栄養素テーブルを参照して食品を対応する食品グループに分類すると共に各食品グループについての栄養素量を計算することを支援する、

- 25 料理選択手段、この料理選択手段は、計算により求めた栄養素量を食事制限者テーブルから得られる規定の栄養素量と比較することで各食品グループでの不足栄養

素量を決定し、各食品グループについての不足栄養素量に基づいて、料理—食品テーブルと食品—栄養素テーブルとを参照して、不足している栄養素量を補う食品を含む複数の料理を選択する、

料理提案手段、この提示手段は、料理選択手段から受けた選択した料理を表す

5 メニューを通信ネットワークを介してリモート端末手段に提案する。

2. 請求項1に記載のシステムにおいて、

上記の料理分析支援手段は、分析者端末にリンクされて、前回の食事の画像データと、

料理—食品テーブル、食品—栄養素テーブルを提供し、これにより分析者端末を操作

10 する分析者が前回の料理の分析を行なって料理分析結果を次回の料理選択のためにサーバーに送信する。

3. 請求項1に記載のシステムにおいて、

上記の食品—栄養素テーブルは、食品についてこれが有する栄養素成分の量を記

15 憶し、上記栄養素量はこれらの栄養素成分の合計量であり、

上記料理分析支援手段は、食品—栄養素テーブルを参照して、栄養素成分を合計して各食品グループについての栄養素量を得ることを支援する。

4. 請求項1に記載のシステムにおいて、

20 リモート端末手段は、食事制限者にて携行される個人端末と、食事制限者に対して料理を給仕する食事支援者にて使用される支援者端末とで構成され、

上記個人端末は、前回の料理の画像を撮影するカメラと、この画像を送信する送信機を備え、

上記支援者端末は、サーバーからのメニューを受信してこれを表示するデータ受信
25 手段を有する。

5. 請求項1に記載のシステムにおいて、

画像データ受信手段は食事制限者からの前回の食事についてのコメントを前回の料理の画像データと共に受信することができ、

料理分析支援手段は、このコメントを前回の料理の分析のために提示する。

5

6. 請求項5に記載のシステムにおいて、

上記のコメントは前回の料理の写真画像である画像データに上書きされる。

7. 請求項5に記載のシステムにおいて、

10 上記のコメントは音声データとして前回の料理の写真画像である画像データに添付して送信される。

8. 請求項2に記載のシステムにおいて、

15 上記サーバーには料理認証手段が設けられ、この料理認証手段はアドバイザ端末にリンクされて選択した次回の料理についてアドバイザ端末を操作するアドバイザからの認証を求めるものであり、

この料理認証手段は、食事制限者テーブル、料理分析、及び選択された次回の料理群をアドバイザ端末に提供して、食事制限者についての情報及び料理分析結果を考慮した認証を支援し、

20 この料理認証手段は、アドバイザ端末からの認証を受けて、次回の料理を認証されたものに制限する。

9. 請求項8に記載のシステムにおいて、

上記分析者端末とアドバイザ端末とが一つの相談端末に組み合わされた。

25

10. 請求項2に記載のシステムにおいて、

上記データベースには料理履歴テーブルが含まれ、各食事制限者について、食した料理の名前と、この料理を食した日が格納され、

上記料理認証手段は、この料理履歴テーブルをアドバイザ端末へ提供して、料理の認証を支援する。

5

11. 請求項2に記載のシステムにおいて、

上記データベースに倍率テーブルが設けられ、この倍率テーブルに食事制限者コード、この食事制限者によって食された食事、食事の日、及び食事の画像データに基づいて決定された基準サイズに対する食事の倍率が格納され、

10 上記料理分析支援手段はこの倍率テーブルを分析者端末に提供し、過去の食事に含まれる食品の量にこの倍率をかけて過去の食事の再分析の支援を行なう。

12. 請求項1に記載のシステムにおいて、

15 上記データベースには料理履歴テーブルが含まれ、各食事制限者について、食した料理の名前と、この料理を食した日が格納され、

上記料理提案手段は、料理選択手段から受けた次回の料理を、料理履歴テーブルに格納された過去の所定期間内の料理と比較し、過去の所定期間内の料理と重複しない次回の料理を選出し、選出された料理のメニューを提示する。

20 13. 請求項1に記載のシステムにおいて、

上記データベースには料理履歴テーブルが含まれ、各食事制限者について、食した料理の名前と、この料理を食した日が格納され、

25 上記料理提案手段は、料理選択手段から受けた次回の料理について、料理履歴テーブルに格納されたものであって、一年前の同日の前後所定の時間範囲内の日付記録を有する料理と比較し、この時間範囲にある料理と重複する次回の料理を選出し、重複頻度の順に次回の料理を並び替え、このように並び替えた料理のメニューを提示

する。

14. 請求項1に記載のシステムにおいて、

上記データベースには料理履歴テーブルが含まれ、各食事制限者について、食した料理の名前と、この料理を食した日が格納され、

上記食事制限者テーブルには、食事制限者が属する予め定義された地域の一つを示す地域コードが含まれ、

上記料理提案手段は、料理選択手段から受けた次回の料理について、同じ地域コードを有する他の食事制限者に関して料理履歴テーブルに格納されたものであって、一年前の同日の前後所定の時間範囲内の日付記録を有する料理と比較し、この時間範囲にある料理と重複する次回の料理を選出し、重複頻度の順に次回の料理を並び替え、このように並び替えた料理のメニューを提示する。

15. 請求項1に記載のシステムにおいて、

上記データベースには料理履歴テーブルが含まれ、各食事制限者について、食した料理の名前と、この料理を食した日が格納され、

上記食事制限者テーブルには、食事制限者が属する予め定義された地域の一つを示す地域コードが含まれ、

上記料理提案手段は、料理選択手段から受けた次回の料理を、料理履歴テーブルに格納された同一の食事制限者についての過去の所定期間内の料理と比較し、過去の所定期間内の料理と重複しない次回の料理を選出し、選出した次回の料理を与え、上記料理提案手段は、選出した次回の料理について、料理履歴テーブルに格納されたものであって、同一の食事制限者について一年前の同日の前後所定の時間範囲内の日付記録を有する料理と比較し、この時間範囲にある料理と重複する次回の料理に第1の点数を与え、

上記料理提案手段は、選出した次回の料理について、同じ地域コードを有する他の

食事制限者に関して料理履歴テーブルに格納されたものであって、一年前の同日の前後所定の時間範囲内の日付記録を有する料理と比較し、この時間範囲にある料理と重複する次回の料理に第2の点数を与える、第2の点数は第1の点数と異なるポイントを有する、

- 5 上記料理提案手段は、選出した次回の料理に与えられたポイントを計算して、ポイントの高い順に次回の料理を並び替え、このようにして並び替えた次回の料理のメニューを提案する。

16. 請求項15に記載のシステムにおいて、

- 10 第1の点数は第2の点数より大きなポイントを有する。

17. 請求項15に記載のシステムにおいて、

上記料理提案手段は、高いポイントを有する次回の料理について所定の数を選び出す。

15

18. 請求項1に記載のシステムにおいて、

上記データベースには料理履歴テーブルが含まれ、各食事制限者について、食した料理の名前と、この料理を食した日及び朝食、昼食、夕食別について示す日付記録と食事タイプが格納され、

- 20 上記料理分析支援手段はこの料理履歴テーブルを提供して、朝食及び昼食として食された料理について、各食品グループについての栄養素量を合計し、
上記料理提案手段は、次回の料理を夕食として示すメニューを提案する。

19. 請求項1に記載のシステムにおいて、

- 25 上記データベースには、料理を識別する料理コードとこの料理の写真画像が格納された料理画像テーブルが設けられ、

上記料理提案手段は、選択された次回の料理を該当する写真画像に関連付けて、次回の料理と共にその写真画像を提示する。

20. 請求項1に記載のシステムにおいて、

- 5 上記食事分析支援手段が、前回の料理について各食品グループの不足栄養素量を示す分析レポートを作成し、

 上記サーバには、この分析レポートを次回の料理メニューと共にリモート端末手段に送信するレポート手段を備えた。

- 10 21. 請求項1に記載のシステムにおいて、

 上記データベースには分析結果テーブルが含まれ、この分析結果テーブルに、上記分析支援手段に基づいて分析が行なわれた日、分析した料理及びメニューに基づいて食事制限者が食したと認識された料理が朝食か昼食か、夕食かを示す食事タイプ、及び分析された料理に関する各食品グループについての計算された栄養素量とが格

- 15 納され、

 上記サーバにはレポート手段が設けられて、このレポート手段が分析結果テーブルから、過去の所定期間の間に食した複数の前回の料理に関して、各食品グループについての栄養素量を取り出し、過去の所定期間に各食品グループの摂取栄養素量のチャートを示す分析レポートを作成して、これをリモート端末手段に送信する。

20

22. 請求項1に記載のシステムにおいて、

 上記データベースには宅配食テーブルが設けられ、この宅配食テーブルに、宅配食業者の名前、住所、及び各宅配業者から利用可能な料理のリストが格納され、

 上記サーバには取り次ぎ手段が設けられ、この取り次ぎ手段は宅配食テーブルと料

- 25 理—食品テーブルを参照して、選択された次回の料理を提供できる宅配業者を指名し、リモート端末に対して次回の料理を宅配業者に注文する要求があるかどうかを問い合

せ、注文要求がある場合は、宅配業者に料理の発注を行なう。

23. リモート端末を備えた食事制限者のための料理アドバイスシステムであって、このシステムには、食事アドバイスセンターが設けられ、この食事アドバイスセンターに設
5 けたサーバーがデータベースにリンクすると共に通信ネットワークを介して上記のリモート端末手段にリンクされて料理についての情報を送信できるものであり、
上記データベースは、以下のテーブルを備える、

食事制限者テーブル、このテーブルには各食事制限者に関して、識別コード、ネットワークアドレス、及び栄養素によって食品を分類するように定義した各食品グルー
10 プについて規定された栄養素量が格納される、

料理—食品テーブル、このテーブルには複数の料理名及び各料理に含まれる食品名が格納される、

食品—栄養素テーブル、このテーブルには食品名と、この食品が属する食品グループを示すグループコードと、食品の一単位当たりに含まれる栄養素量が格納され
15 る、

上記サーバーは、以下の手段を備える

料理選択手段、この料理選択手段は、食事制限者が前回に食した前回の料理の分析から得られた各食品グループ毎の栄養素量について、食事制限者テーブルから得られる規定の栄養素量と比較することで各食品グループでの不足栄養素量を決定
20 し、各食品グループについての不足栄養素量に基づいて、料理—食品テーブルと食品—栄養素テーブルとを参照して、不足している栄養素量を補う食品を含む複数の料理を選択する、

料理提案手段、この提示手段は、料理選択手段から受けた選択した料理を表すメニューを通信ネットワークを介してリモート端末手段に提案する。

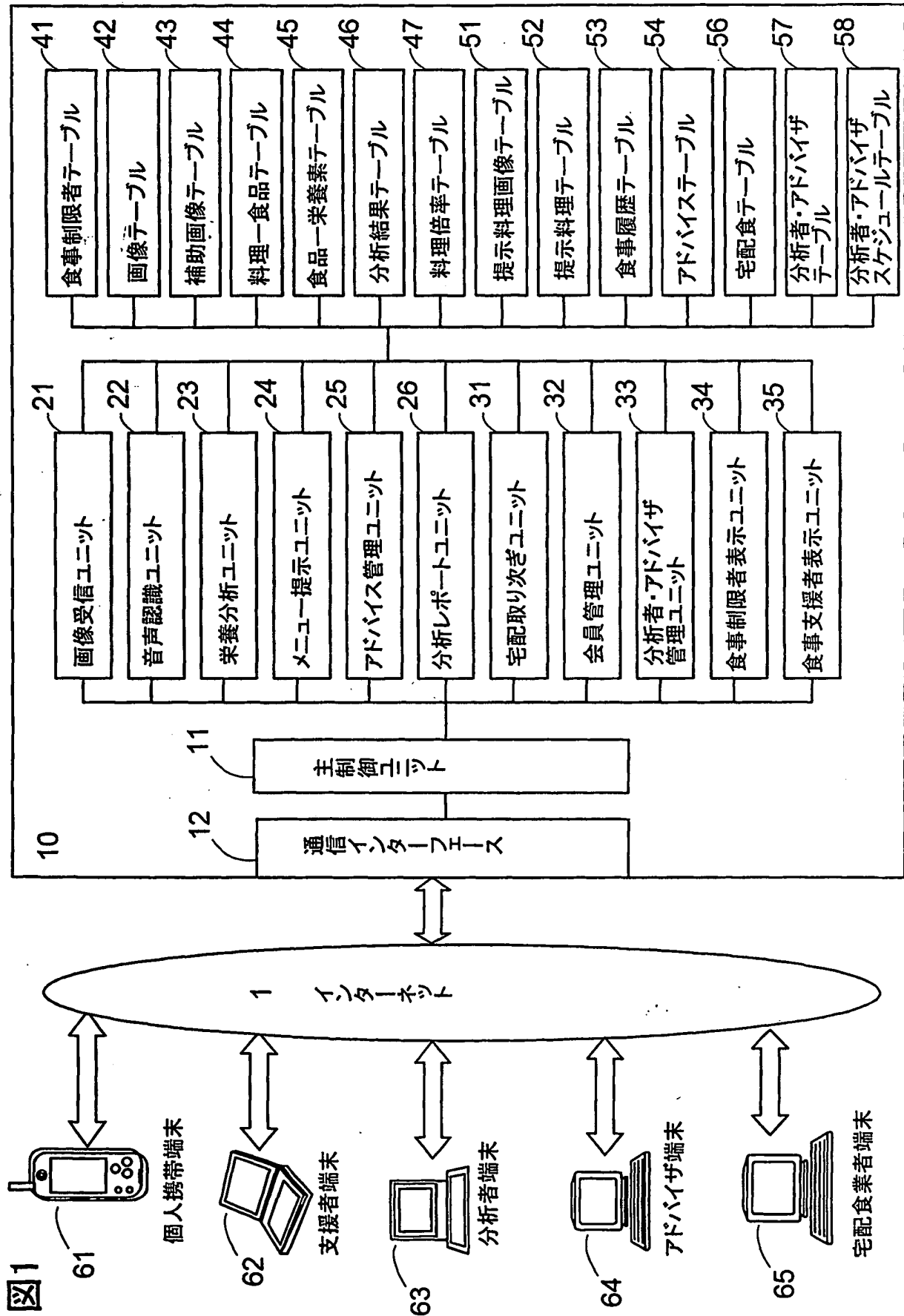


図2

食事制限者テーブル

フィールド	変数タイプ	内容
cid	varchar(16)	食事制限者コード
name	text	名前
yomi	text	読み仮名
tel	text	電話番号
fax	text	FAX番号
address	text	住所
areaid	text	地域コード
e_mail	text	電子メールアドレス
doctor	text	担当医
affiliation	text	備考
group1	float4	規定栄養素量1
group2	float4	規定栄養素量2
group3	float4	規定栄養素量3
group4	float4	規定栄養素量4
group5	float4	規定栄養素量5
group6	float4	規定栄養素量6
group7	float4	規定栄養素量7
total	float4	規定栄養素量総計
aid	varchar(16)	食事支援者コード
a_name	text	名前
a_yomi	text	読み仮名
a_e_mail	text	電子メールアドレス

画像テーブル

フィールド	変数タイプ	内容
cid	varchar(16)	食事制限者コード
date_and_time	timestamp	データ撮影日時
processed	boolean	アナリスト処理済みフラグ
image	oid	画像コード

補助画像テーブル

フィールド	変数タイプ	内容
cid	varchar(16)	食事制限者コード
date_and_time	timestamp	データ撮影日時
processed	boolean	アナリスト処理済みフラグ
image	oid	画像コード

図3

料理—食品テーブル

フィールド	変数タイプ	内容
mealid	text	料理コード
mealname	text	料理名
mealyomi	text	料理よみがな
foodid	text	食品コード
foodname	text	食品名
weight	float4	食品重量(標準)
ldfoodid	text	主食品コード

食品—栄養素テーブル

フィールド	変数タイプ	内容
foodid	text	食品コード
foodname	text	食品名
foodyomi	text	食品よみがな
group	integer	該当食品グループ
component1	float4	栄養素成分1
component2	float4	栄養素成分2
component3	float4	栄養素成分3
component4	float4	栄養素成分4
component5	float4	栄養素成分5
component6	float4	栄養素成分6
component7	float4	栄養素成分7
component8	float4	栄養素成分8
component9	float4	栄養素成分9
component10	float4	栄養素成分10

分析結果テーブル

フィールド	変数タイプ	内容
cid	varchar(16)	食事制限者コード
day	date	食事摂取日
type	integer	食事種別(朝、昼、夕)
group1	float4	グループ1分析量
group2	float4	グループ2分析量
group3	float4	グループ3分析量
group4	float4	グループ4分析量
group5	float4	グループ5分析量
group6	float4	グループ6分析量
group7	float4	グループ7分析量
total	float4	分析量総計

料理倍率テーブル

フィールド	変数タイプ	内容
cid	varchar(16)	食事制限者コード
day	date	食事摂取日
type	integer	食事種別(朝、昼、夕)
mealid	text	料理コード
multiple	float4	倍率(料理標準量に対して)

図4

料理画像テーブル

フィールド	変数タイプ	内容
mealid	text	料理コード
image	oid	画像

提示料理テーブル

フィールド	変数タイプ	内容
cid	varchar(16)	食事制限者コード
day	date	料理提示日
type	integer	食事種別(朝、昼、夕)
mealid	text	料理コード

食事履歴テーブル

フィールド	変数タイプ	内容
cid	varchar(16)	食事制限者コード
day	date	食事摂取日
type	integer	食事種別(朝、昼、夕)
mealid	text	料理コード
foodid	text	食品コード
weight	float4	摂取食品重量

アドバイステーブル

フィールド	変数タイプ	内容
cid	varchar(16)	食事制限者コード
day	date	アドバイス付与日
advide body	text	アドバイス内容
comment	text	コメント(食事制限者非表示)

図5

分析者・アドバイザーテーブル

フィールド	変数タイプ	内容
nid	varchar(16)	分析者・アドバイザーコード
name	text	名前
type	integer	分析者・アドバイザー種別

分析者・アドバイザースケジュールテーブル

フィールド	変数タイプ	内容
nid	varchar(16)	分析者・アドバイザーコード
cid	varchar(16)	食事制限者コード
day	date	処理日

宅配業者テーブル

フィールド	変数タイプ	内容
name	text	名前
yomi	text	読み仮名
tel	text	電話番号
fax	text	FAX番号
address	text	住所
areaid	text	地域コード
e_mail	text	電子メールアドレス
mealid	text	料理コード

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/02033

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 11-31175, A (Hitachi, Ltd.), 02 February, 1999 (02.02.99) (Family: none)	1-2, 11-14, 22, 23
A	JP, 9-218875, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 19 August, 1997 (19.08.97) (Family: none)	1, 11, 15-17, 23
A	JP, 2000-50815, A (Toshiba Corporation), 22 February, 2000 (22.02.00) (Family: none)	1, 20-21, 23
A	JP, 8-96035, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 12 April, 1996 (12.04.96) (Family: none)	1, 4-7, 19, 23
A	JP, 10-295651, A (NTT DATA CORPORATION), 10 November, 1998 (10.11.98) (Family: none)	1-3, 23
A	JP, 10-222490, A (OMRON CORPORATION), 21 August, 1998 (21.08.98) (Family: none)	1, 18, 23
A	JP, 3-75966, A (Maruni K.K.), 29 March, 1991 (29.03.91) (Family: none)	1-3, 23
A	JP, 5-128126, A (Hitachi Kyosho K.K.),	1, 8-10, 23

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
01 May, 2001 (01.05.01)

Date of mailing of the international search report
15 May, 2001 (15.05.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/02033

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	25 May, 1993 (25.05.93) (Family: none) JP, 8-116889, A (BROTHER INDUSTRIES, LTD.), 14 May, 1996 (14.05.96) (Family: none)	1-3, 20, 23

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 11-31175, A (株式会社日立製作所) 2. 2月. 1 999 (02. 02. 99) (ファミリーなし)	1-2, 11 -14, 2 2, 23
A	JP, 9-218875, A (松下電器産業株式会社) 19. 8 月. 1997 (19. 08. 97) (ファミリーなし)	1, 11, 1 5-17, 2 3
A	JP, 2000-50815, A (株式会社東芝) 22. 2月. 2 000 (22. 02. 00) (ファミリーなし)	1, 20-2 1, 23

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01. 05. 01

国際調査報告の発送日

15.05.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

松田 直也



5L 9464

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 8-96035, A (松下電器産業株式会社) 12. 4月. 1996 (12. 04. 96) (ファミリーなし)	1, 4-7, 19, 23
A	JP, 10-295651, A (株式会社エヌ・ティ・ティ・デー タ) 10. 11月. 1998 (10. 11. 98) (ファミリーな し)	1-3, 23
A	JP, 10-222490, A (オムロン株式会社) 21. 8月. 1998 (21. 08. 98) (ファミリーなし)	1, 18, 2 3
A	JP, 3-75966, A (株式会社丸二) 29. 3月. 1991 (29. 03. 91) (ファミリーなし)	1-3, 23
A	JP, 5-128126, A (株式会社日立京商) 25. 5月. 1 993 (25. 05. 93) (ファミリーなし)	1, 8-1 0, 23
A	JP, 8-116889, A (ブラザー工業株式会社) 14. 5 月. 1996 (14. 05. 96) (ファミリーなし)	1-3, 2 0, 23